

**GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO  
SECRETARÍA DE ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE  
SUBSECRETARÍA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y  
PLANEACIÓN TÉCNICA  
DIRECCIÓN DE POLÍTICA FORESTAL Y DE SUELOS**

**PROGRAMA DE REFORESTACIÓN, RESTAURACIÓN Y  
ENRIQUECIMIENTO DEL PAISAJE FORESTAL DEL ESTADO DE  
QUINTANA ROO- RMIA**

## I.- INTRODUCCIÓN

El Estado de Quintana Roo, tiene una superficie de 4, 455,627.42 hectáreas, de las cuales 3, 773,023.27 se consideran como superficie forestal, lo que representa 84 .68 % del Estado, lamentablemente cada año se pierden parte de esta vegetación, por cambio uso de suelo, por incendios forestales para el incremento de la superficie agropecuaria, vivienda y servicios, o por fenómenos hidrometeorológicos, etc.

En los años 2014, 2015 y 2016 la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) apoyó para el establecimiento de 5 viveros forestales ubicados de manera estratégica para atender la demanda en los predios forestales en el estado, en los municipios de Othón P. Blanco, Bacalar, José María Morelos, Felipe Carrillo Puerto y Lázaro Cárdenas. En estos se llegaron a producir especies de cedro rojo (*Cedrela odorata*), pich o parota (*Enterolobium cyclocarpum (jacq.) Griseb*), ramón (*Brosimum alicastrum*), caoba, (*Swietenia macrophylla*), Ciricote (*Cordia docecandra*), del 2017 al 2019 los viveros no han producido plantas forestales, quedando en el abandono, aun contando cierta infraestructura para la producción.

**EL PROGRAMA DE REFORESTACIÓN, RESTAURACIÓN Y ENRIQUECIMIENTO DEL PAISAJE FORESTAL DEL ESTADO DE QUINTANA ROO- RMIA**, permitirá en gran medida generar los instrumentos económicos directos al establecimiento, operación, y fortalecimiento de viveros forestales, con la reactivación de viveros comunitarios para la reforestación de áreas de aprovechamiento de predios forestales, patios rurales, escuelas, calles y caminos de acceso, así como para los centros de población urbanos

Las afectaciones que se generen al medio ambiente por los impactos causados en los cambios de uso de suelo forestales y los fenómenos hidrometeorológicos, podrán mitigarse destinando recursos materiales, equipo, herramientas e insumos para la producción de plantas en viveros hacia la restauración de áreas degradadas, siniestradas y para los centros de población urbanos y rurales. Ante los compromisos del Estado de promover un desarrollo sustentable (ASPY, BONN CHALLENGE, AGENDA 2030, EEREDD+QROO) se hace necesario fomentar y apoyar la producción de plantas forestales con especies nativas, maderables y melíferas que serán sumadas a iniciativas educativas de mejoramiento de espacios escolares y públicos en estrecha coordinación con los gobiernos municipales.

A través de los estudios de MIA que se ingresan a la Secretaría, se han establecido condicionantes en los resolutivos que permitirán implementar acciones directas para la

compensación ambiental por los daños o impactos generados en el desarrollo de los proyectos, que en gran medida producen cambios de uso de suelo en terrenos forestales o con vegetación secundaria.

## II.- OBJETIVO GENERAL

Implementar el programa de reforestación, restauración y enriquecimiento de paisaje forestal del gobierno del estado con la producción de plantas nativas, especies protegidas, maderables y melíferas en viveros comunitarios, como medida para la mitigación y adaptación al cambio climático y la conservación de la biodiversidad.

## III.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.- Producir 100,000 plantas de especies maderables y melíferas, en coordinación con los tres órdenes de gobierno, la sociedad civil organizada, predios forestales e instituciones académicas, en el 2021.
- 2.- Reforestar, restaurar suelos degradados, siniestrados, bosquetes, bacadillas, escuelas, parques y espacios públicos rurales y urbanos y enriquecer el paisaje.
- 3.- Promover una campaña permanente de producción de plantas en viveros con enfoque de educación y cultura forestal.
- 4.- Promover el enriquecimiento de traspatios con especies forestales maderables en el medio rural y urbano
- 5.- Contar con plantas nativas, melíferas, forestales para atender contingencias derivados de incendios forestales y fenómenos hidrometeorológicos como los huracanes que afecten el arbolado urbano y rural.

## IV.- JUSTIFICACIÓN

El recurso natural del estado, sus ecosistemas y el paisaje natural, demandan acciones para su conservación y manejo; el potencial y acelerado desarrollo turístico y económico puede vulnerar el equilibrio de los ecosistemas afectando significativamente los servicios ambientales que producen, así como el desarrollo económico, social y la salud de los quintanarroenses.

El crecimiento urbano de los principales destinos turísticos de Quintana Roo demandan mayores superficies de cambios de usos de suelo, para la construcción de unidades de vivienda, servicios básicos y públicos en beneficio de los habitantes que año con año van en aumento provenientes de estados como Yucatán, Chiapas, Tabasco, Veracruz y la Ciudad de

México, así como de varios países, principalmente por las oportunidades de empleo que genera la actividad turística y de servicios.

Para atender parte de las problemáticas que generan estos cambios de usos de suelo, así como también las afectaciones antropogénicas, y naturales sobre los recursos naturales existentes, el gobierno del estado promueve la producción de plantas forestales con especies nativas y melíferas que serán destinadas a la reforestación, forestación, restauración de suelos afectados, espacios públicos y enriquecimiento de paisaje forestal principalmente con una meta para el 2021 de 100 mil plantas en cinco viveros comunitarios.

En esta acción se considera la reactivación de viveros comunitarios, que hasta antes del 2016 producían y abastecían la demanda de plantas forestales para los predios forestales con aprovechamiento con el apoyo de la CONAFOR en los municipios de Felipe Carrillo Puerto, José María Morelos, Bacalar y Othón P. Blanco. De estos predios forestales, se definirán cuales serán acreedores a los apoyos para el establecimiento del vivero forestal.

Así mismo, se orientará este programa a las Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMAS), jardines botánicos y proyectos encaminados hacia el mismo objetivo del programa en el territorio estatal.

En las comunidades rurales los predios (terrenos particulares) son de grandes superficies, y para mantener la biodiversidad y las condiciones naturales del entorno, se promoverá el *Enriquecimiento de Traspacios con Especies Forestales Maderables*. Para ello se realizarán visitas a los predios y a sus autoridades locales para la difusión. Con estas acciones buscamos emprender el cultivo de especies de gran valor comercial y que funcionen como pequeños sumideros de carbono en las comunidades.

## **V.- REQUISITOS PARA SER BENEFICIARIO DEL PROGRAMA**

El alcance de beneficio dependerá de las metas de producción y superficies a restaurar entre otras condicionantes para acceder a los beneficios de este programa.

- 1.- Solicitud de apoyo dirigido al C. Secretario de Ecología y Medio Ambiente (escrito libre)
- 2.- Ser un predio forestal con registro de aprovechamiento forestal (ejidal o particular) debiendo entregar copia del último Informe Anual de aprovechamiento ante la SEMARNAT
- 3.- Contar o destinar un espacio para el establecimiento del vivero forestal
- 4.- Metas de producción: número y especies plantas a producir (de acuerdo a la lista de especies establecidas en el Programa)
- 5.- Superficie a reforestar, forestar o restaurar con shape file.
- 6.- Predios forestales aledaños a beneficiar y número de plantas requeridas

- 7.- Firmar un Convenio de Colaboración con la SEMA y el promovente (Representante legal del proyecto autorizado a través del Resolutivo de Manifestación de Impacto Ambiental).
- 8.- Copia de identificación de los beneficiarios.
- 9.- Copia de la anuencia o aceptación del Programa por parte de la asamblea ejidal.
- 10.- Requerimiento de apoyo: El apoyo puede ser en material, herramientas y equipo.
- 11.- El Programa no destinará recursos económicos en efectivo, el beneficiario recibirá el apoyo en especie de acuerdo al numeral 10
- 12.- El Programa estará vigente y entregará los apoyos de acuerdo a las Resoluciones de las MIA que la Secretaría apruebe.
- 13.- Para el *Enriquecimiento de Traspacios con Especies Forestales Maderables*, la autoridad local (Presidente del Comisariado Ejidal o Autoridad Municipal) deberá elaborar una lista con el nombre de los beneficiarios y número de plantas a requerir por persona.
  - ✓ Solamente podrán solicitar plantas de máximo 3 especies
  - ✓ La entrega de plantas será una vez supervisado la apertura de pocetas en traspatio
  - ✓ La actividad de sembrado se llevará a cabo de forma simultánea previa fecha definida para supervisión por parte del personal de la SEMA.

#### **VI.- DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA:**

Para el desarrollo del presente Programa, se establecerá una firma de Convenio de Colaboración entre la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA) y los promoventes de las Manifestaciones de Impacto Ambiental que obtuvieron la aprobación y que en sus condicionantes se establecen los criterios de compensación ambiental. En dicho convenio se establecerán las condiciones de donación y entrega de plantas, herramientas, equipo e insumos para el establecimiento del vivero forestal comunitario y así como supervisión del adecuado destino de los mismos.

#### **VII.- BENEFICIOS AMBIENTALES**

Quintana Roo como destino turístico de clase mundial es visitado por millones de turistas nacionales y extranjeros, atraídos por sus playas de arena blanca, su paisaje construido por los diversos ecosistemas que guardan una gran biodiversidad.

Para mantener el equilibrio entre los recursos naturales y el desarrollo que genera la actividad turística y de servicios, se hace necesario como única medida la conservación de estos a través de su manejo, que garantice la continuidad de los servicios ambientales que prestan los diversos ecosistemas, y las selvas que representan el 84.68% de la superficie de nuestro estado requiere de los esfuerzos para contrarrestar las posibles amenazas que ejercen presión por los cambios de usos de suelo en terrenos forestales. Mantener un programa continuo de reforestación, es una garantía de la continuidad de los servicios ambientales de las selvas, los manglares y los arrecifes de coral.

## VIII.- BENEFICIOS SOCIALES

Las acciones de reforestación, forestación, restauración y mejoramiento del paisaje desde el punto de vista social generan tantos beneficios como son una mejor calidad de vida en centros de población urbanos, al mejorar el entorno y permitir que el arbolado minimice los efectos dañinos a la salud humana como el estrés, mejor absorción de contaminantes generados por los vehículos automotores, fijación de carbono, mejoramiento del entorno, pequeños ecosistemas para la fauna que habitan o circundan las ciudades, menores tasas de enfermedades respiratorias generadas por contaminantes, mejor calidad del aire, disminución de puntos de calor, etc.

Así mismo, se crean fuentes de empleo en la cadena de producción de las plantas y permite integrar grupos vulnerables en sus procesos.

## IX.- BENEFICIOS ECONOMICOS

Este programa económicamente beneficia a los ejidos ya que aporta plantas con alto valor comercial para contribuir en la continuidad de su manejo y conservación en el largo plazo, aunado a que el predio forestal incrementaría su valor y rentabilidad, que pueda participar los programas de pago por captura de carbono, servicios ambientales o realizar la cosecha de la madera cuando se encuentre en su punto de madures y así poder contribuir en las actividades económicas primarias y secundarias de los ejidos, lo que se traduce en beneficios directos al sector forestal.

## X.- CARCTERÍSTICAS DEL VIVERO

**X.I.- UBICACIÓN:** Se contempla el establecimiento de 10 viveros forestales comunitarios en igual numero de predios forestales (ejidos) distribuidos estratégicamente en los municipios de José María Morelos, Felipe Carrillo Puerto, Bacalar y Othón P. Blanco, municipios cuya población rural se dedica al aprovechamiento forestal.

<b>PREDIO FORESTAL</b>	<b>MUNICIPIO</b>
San Antonio Tuk	José María Morelos
Felipe Carrillo Puerto	Felipe Carrillo Puerto
X-Yatil	Felipe Carrillo Puerto
Petcacab y Polinkin	Felipe Carrillo Puerto
Veracruz	Bacalar
Nuevo Becar	Othón P. Blanco
Caobas	Othón P. Blanco
Tres Garantías	Othón P. Blanco

## **X.II.- INFRAESTRUCTURA ACTUAL**

**X.II.I.- Recursos humanos:** La producción, mantenimiento y control del vivero estará a cargo del grupo de trabajo que conforme la autoridad del predio forestal con el apoyo y seguimiento del personal de la Secretaría. Se priorizará la integración de mujeres, jóvenes y personas de la tercera edad que se sientan en condiciones físicas de realizar las labores.

**X.II.II.- Equipo:** se cuenta con un espacio físico que antes funcionó como vivero con apoyo de la CONAFOR y que actualmente está en abandono. Cada uno de estos cuenta con 1 pozo para el abastecimiento de agua.

## **XI.- PROCESO DE PRODUCCION DEL VIVERO**

### **1.- ACONDICIONAMIENTO DEL ESPACIO PARA EL VIVERO:**

Se cuenta con el espacio designado por la autoridad del predio forestal, provisto de vegetación arbustiva. Requiere un limpieza y reacondicionamiento del terreno, eliminación de maleza y tendido de malla sombra al 50%, alineación de plantabandas, instalación del sistema de riego (tendido de mangueras)

### **2.- SISTEMA DE RIEGO**

Se instalará un sistema de distribución con manguera flexible de 1 pulgada, por su practicidad en la aplicación de los riegos.

### **3.- SOMBREADEROS**

Cada plantabanda estará cubierto por un techo de malla sombra al 50% de malla de luz, que será utilizado en el primer mes desde la siembra, germinación y crecimiento de la planta hasta alcanzar los 10 a 15 cm de altura. Posterior a eso se retirará para fortalecer el desarrollo de las plantas.

Los sombraderos serán construidos con base de concreto y postes de madera, alambre galvanizado, tornillos.

### **4.- PREPARACION DEL SUSTRATO.**

Para llevar a cabo este proceso debemos tener en cuenta 4 funciones con las que debe cumplir un medio para mantener un buen crecimiento adecuado para las plantas.1.- Proporcionar un anclaje y soporte para la 'planta, 2.- Retener humedad de modo que esté disponible para planta, 3.- Permitir el intercambio de gases entre raíces y la atmósfera y servir como depósito para los nutrientes de la planta, para poder obtener estos beneficios en nuestro sustrato se prepara el sustrato con una mezcla de proporción de 1:3 ya sea para vermiculita, perlita, estiércol y se revolverá con la tierra cribada.

## **5.- LLENADO DE BOLSA Y FORMACION DE PLATABANDA**

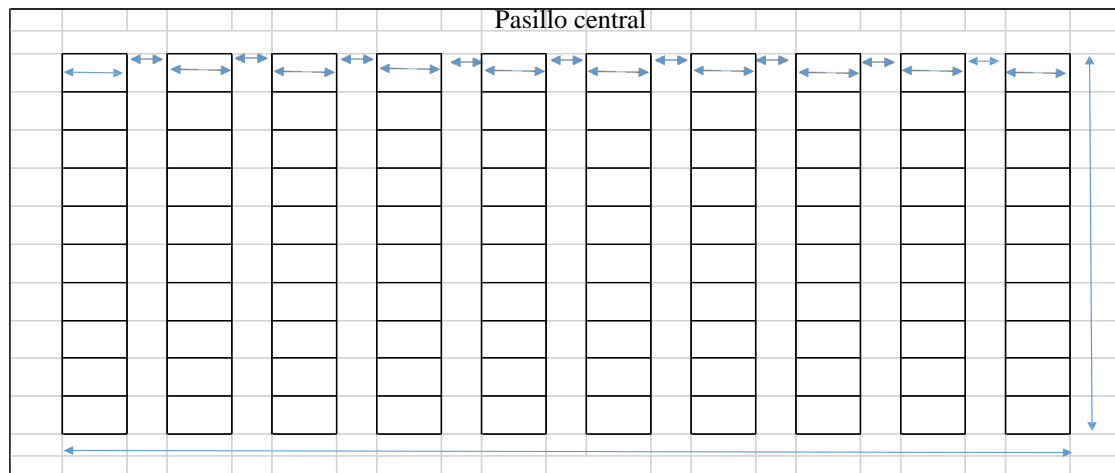
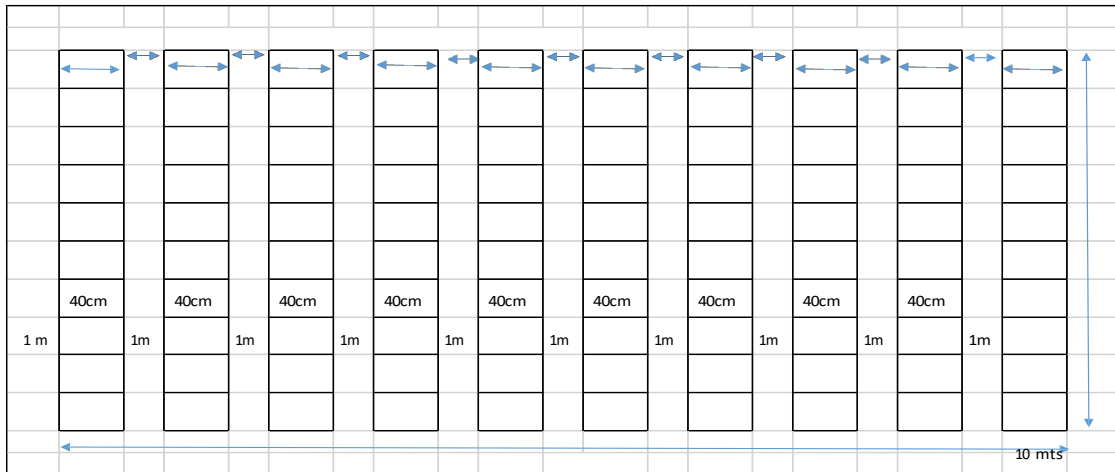
Para este proceso se utilizará el sustrato ya preparado con sus respectivas mezclas, llenando cada bolsa a  $\frac{3}{4}$ , utilizando bolsas negras de polietileno de 15 x 15 o 15 x 17 cm, las cuales permiten el mejor manejo y desarrollo de cada planta; la platabanda es una formación de 10 bolsas x 100 bolsas, para obtener 20,000 plantas por eras por lo que requerimos 20 planta banda de 1 mts x 10 mts, para cumplir con nuestro objetivo de producción por especie, inidentificadas por sus respectivos letreros o señalamientos que contienen datos básicos de cada especie.

## **6.- SIEMBRA**

Se realizará una vez que se hayan llenado las bolsas y dispuestos en las plantabandas. Las semillas serán adquiridas de predios forestales a través de organizaciones, con la finalidad de generar ingresos a los mismos. Se consideran hasta el momento 17 especies, entre maderables, melíferas y de importancia socio cultural como lo es el balché (*Lonchocarpus violaceus*).



## 7.- DISTRIBUCIÓN DE LAS PLANTA BANDAS.



Se entenderá que para una faja de 1mts x 10 mts ocupa un espacio de 10 m<sup>2</sup> para producir 1,000 plantas, las bolsas se acomodaran en 20 fajas para producir 20,000 plantas, de este a oeste, con pasillos de 40 cm para poder realizar riego y acomodo de las bolsas.

## 8.- CONTROL DE LA PLAGAS Y FERTILIZACION.

Para esta etapa se contempló para el control de plagas la aplicación de polvo de diatomeas, que se emplea para las hormigas cucarachas y otros insectos, además de que aporta micronutrientes en el suelo, ayuda a la asimilación del fosforo, nitrógeno y potasio. Así

también se prepararan biofertilizantes como el humos de lombriz y bioinsecticidas con la asesoría académica de la institución.

## **9.- RIEGO, DESHIERBE Y MANTENIMIENTO GENERAL DE LAS PLANTAS**

**Riego:** La aplicación de riegos se realizará con un sistema de microaspersión, que estará distribuido en el área de sombreaderos, como medida para uso racional del agua.

**El deshierbe y mantenimiento:** Se realizara el chapeo y limpieza en el área donde se establecerán las bolsas, así mismo se limpiarán los pasillos de las eras y barrer la gran cantidad de hojas que se generan a diario en el área del vivero para mantener limpio el área, dichos residuos orgánicos son concentrados en áreas específicas y utilizadas como abono orgánico o como regeneradores de suelos.

## **XII.- ACTIVIDADES DE REFORESTACIÓN, RESTAURACIÓN Y ENRIQUECIMIENTO DEL PAISAJE FORESTAL**

Estas actividades se llevaran a cabo una vez que inicie la temporada de lluvias, con la finalidad de asegurar una mayor sobrevivencia y adaptabilidad de la especie en su destino final (Tabla 1)

Durante el proceso de crecimiento de la planta se llevaran a cabo reuniones con los representantes de los predios forestales a fin de saber la necesidad de plantas a requerir para sus acciones a realizar en sus respectivas áreas. Así mismo, se programaran con las autoridades municipales y educativas, así como con las organizaciones de la sociedad civil actividades de reforestación.

Al tener el registro del número de plantas por especie que se desarrollaron en el vivero, procederá a su programación de entrega. Para ello, deberán entregar información sobre las áreas reforestadas como es superficie con shape file, nombre del predio forestal, número de plantas entregadas y especies.

- **REFORESTACIÓN DE PREDIOS FORESTALES**

Para la actividad de reforestación, las plantas producidas en viveros establecidos por el Programa serán destinados a reforestación de áreas de aprovechamiento, carriles de arrime y bacadillas, en los tiempos que definen por experiencia, que es en temporada de lluvias para asegurar la sobrevivencia. La actividad se supervisará por el personal de la Secretaría.

- **REFORESTACIÓN DE CENTROS DE POBLACIÓN URBANOS**

Para realizar esta actividad, el origen de las plantas será de la donación del 25% de la producción del vivero forestal comunitario, así como de la donación de plantas por parte de

los promoventes de las Manifestaciones de Impacto Ambiental autorizados por la Secretaría. La actividad será coordinada con las autoridades de los municipios, con la participación de organizaciones de la sociedad civil, centros educativos, principalmente.

- **REFORESTACIÓN EN CASOS DE CONTINGENCIA AMBIENTAL.**

La ubicación geográfica de Quintana Roo manifiesta afectaciones a los ecosistemas naturales, debido a la presencia de fenómenos hidrometeorológicos como los huracanes y tormentas, causando daños materiales a infraestructura y arbolado urbano. Ante esto, la producción de plantas en viveros forestales comunitarios será destinada a la restauración del paisaje urbano afectado en su arbolado, en estrecha coordinación con las autoridades de los municipios afectados.

### XIII.- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CALENDARIO DE ACTIVIDADES DE PRODUCCIÓN EN VIVERO				
ACTIVIDAD	I TRIMESTRE	II TRIMESTRE	III TRIMESTRE	IV TRIMESTRE
ACONDICIONAMIENTO DEL VIVERO	X			
ADQUISICION DE SEMILLAS	X	X		
PREPARACION DE SUS-TRATO Y LLENADO DE BOL-SAS	X	X		
SIEMBRA DE SEMILLAS	X	X		
MANTENIMIENTO Y RIEGO	X	X	X	X
ACTIVIDADES DE REFORES-TACION			X	X

Tabla 1.- Proyección de actividades.

### XIV.- ESPECIES FORESTALES Y MELÍFERAS A PRODUCIR

Nombre Común	Nombre Científico
1.- Caoba	Swietenia macrophylla
2.- Ciricote	Cordia dodecandra
3.- Granadillo	Platymissium yucatanum
4.- Ramon	Brosimum alicastrum
5.- Chicozapote	Manilkara zapota
6.- Chacte viga	Caesalpineia platyloba
7.- Jabín	Piscidia piscipula
8.- Tzalam	Lysiloma latisiliquum
9.- Maculis palo de rosa	Tabebuia rosea
10.- Maculis amarillo	Tabebuia chrysantha

11.- Takinché	<i>Senna racemosa</i>
12.- Katalox	<i>Swartzia cubensis</i>
13.- Chactecok	<i>Simira salvadorensis</i>
14.- Ceiba	<i>Ceiba petandra</i>
15.- Kanlol	<i>Caesalpinea yucatanensis</i>
16.- Cocoite	<i>Gliricidia sepium</i>
17.- Balché	<i>Lonchocarpus violaceus</i>

Tabla 2.- Listado de especies a producir en vivero

**XV.- REQUERIMIENTO SE SEMILLAS PARA LA PRODUCCION DE 20 MIL PLANTAS EN EL VIVERO QUINTANA ROO.**

Espece	2020 Precio/kg	Requerimiento Kilos
1. Caoba	\$450	3
2.- Ciricote	\$150	10
3.- Granadillo	\$450	1
4.- Ramon	\$100	10
5.- Chicozapote	\$370	3
6.- Chacte viga	\$600	2
7.- Jabín	\$600	1
8.- Tzalam	\$600	1
9.- Maculis	\$650	1
10.- Takinché	\$400	1
11.- Katalox	\$450	1
12.- Chactecok	\$450	1
13.- Ceiba	\$450	1
14.- Kanlol	\$450	1
15.- Cocoite	\$450	1
16.- Balché	\$450	1

Tabla 3.- Requerimiento de semillas forestales para la primera etapa. Los precios fueron obtenidos de los predios forestales que cuentan con autorización para colecta y venta de semillas

**XVI.- DESGLOSE DE REQUERIMIENTOS DE MATERIAL, EQUIPO, HERRAMIENTAS E INSUMOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DEL VIVERO PARA PRODUCCIÓN DE 20 MIL PLANTAS.**

DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	IMPORTE
<b>MATERIAS PRIMAS</b>				
**ADQUISICIÓN DE BOLSAS TIPO FORESTAL DE 17X17 CM	UNIDAD	20000		
**ADQUISICIÓN DE AGROLITA 100 LTS	BULTOS	60		
**ADQUISICIÓN DE VERMICULITA 100 LTS	BULTOS	20		
**HUMUS LIQUIDO	LTS	40		
**TIERRA DE DIATONEAS	KG	25		
*ESTIERCOL GALLINA, GANADO VACUNO, OVINO	COSTALES	30		
*TIERRA NEGRA SIN PIEDRAS	M <sup>3</sup>	20		
**SEMILLAS VARIAS ESPECIES				
<b>DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>CANTIDAD</b>		
<b>REFACCIONES Y HERRAMIENTAS MENORES</b>				
*RASTRILLO DE JARDINERÍA FLEXIBLE	PIEZAS	5		
*MACHETES	PIEZAS	5		
*LIMA	CAJA	2		
*PICOS	PIEZAS	4		



*PALAS	PIEZAS	4		
*CARRETILLAS	PIEZA	4		
*MANGUERA FLEXIBLE DE 1"	METROS	300		
*GUANTES DE CARNAZA	PARES	10		
*BOTAS DE HULE #6, 7, 8	PARES	10		
*BARRETA DE METAL	PIEZA	1		
*BOMBA ELECTRICA DE 1 HP	PIEZA	1		
CABLE POT #12	METROS	50		
*ROTOPLAS DE 1100 LT	PIEZA	2		
MANGUERA PARA RIEGO DE 1 PULGADA	METROS	150		
CONECTORES "T" DE 1 PULGADA	PIEZAS	7		
ABRAZADERAS METALICAS DE 1.5 PULGADAS	PIEZAS	15		
*ROLLOS DE MALLA SOMBRA AL 50% DE 100 X 3.3 MT	ROLLOS	2		
*25 POSTES DE MADERA ROLLIZA, DE 4 MT X 15 CM DE DIAMETRO. MADERA DURA	PIEZA	25	SERÁ APORTADO POR EL PREDIO FORESTAL	
*CABLE ACERADO, RECUBIERTO DE CALIBRE 3/16" O 1/8"	MT	300		
*NUDOS DE ACERO DE 3/16"	PIEZA	60		
*CORDEL DE NYLON COLOR AZUL PARA PESCA, ROLLOS DE 100 MT	ROLLOS	3		
*CEMENTO	BILTOS	5		
*POLVO	M <sup>3</sup>	1		
*GRAVA	M <sup>3</sup>	1		
VALES DE COMBUSTIBLE***	VALES			\$5,000.

Tabla 4- Requerimiento de material, equipo, herramientas e insumos para la primera etapa. Los costos corresponden a 2020.

\*EL PROMOVENTE PODRÁ ADQUIRIRLO EN DONDE ASI LO CONSIDERE

\*\* SE BRINDA DIRECCIÓN, NOMBRE Y TELÉFONO DE CONTACTO PARA LA ADQUISICION DE LAS SEMILLAS

\*\*\* PARA SUPERVISION DE LAS ACTIVIDADES DEL VIVERO FORESTAL COMUNITARIO POR PARTE DE LA SECRETARIA

**\*\*CONTACTO PARA ADQUISICIÓN DE SEMILLAS FORESTALES**

<b>EJIDO/LOCALIDAD</b>	<b>CONTACTO</b>	<b>DIRECCIÓN</b>	<b>TELÉFONO</b>
JOSÉ MARÍA MORELOS	ING. ALFREDO HUCHIM CHABLÉ	JOSÉ MARÍA MORELOS	9979733294 <a href="mailto:se_sisa@hotmail.co">se_sisa@hotmail.co</a>
NOHBEC	ING. ABRAHAM GONZÁLEZ SOSA	NOHBEC, MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO	9831344269



## ANEXO

### 1.- Vivero Forestal Comunitario (tipo)



Foto 1. Producción de plantas en viveros comunitario (ejemplo)



Foto 2. Las instalaciones son semi rústicas (ejemplo)





Foto 3, 4 y 5 En las actividades de producción y reforestación, las mujeres juegan un papel importante.





Foto 6 y 7. Reforestación de bacadillas. Cada planta es señalada con varas de madera. Se registra el número de plantas y especie.



Foto 8. Reforestación de caminos de arrime





Fotos 9, 10 y 11. Reforestación en centros educativos (realizado en 2019)

BIOL. FERNANDO A. PUC LEÓN  
DIRECTOR DE POLÍTICA FORESTAL Y DE SUELOS

E-MAIL: [fernando.puc@groo.gob.mx](mailto:fernando.puc@groo.gob.mx), [fer\\_pucleon74@hotmail.com](mailto:fer_pucleon74@hotmail.com) CEL. 9831779629